

**DAYA CERNA PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR
PELET PAKAN KOMPLIT BERBASIS TONGKOL
JAGUNG DENGAN SUMBER PROTEIN
BERBEDA PADA KAMBING
KACANG JANTAN**

SKRIPSI

ASRIANTI

I 111 11270



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2015**

**DAYA CERNA PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR
PELET PAKAN KOMPLIT BERBASIS TONGKOL
JAGUNG DENGAN SUMBER PROTEIN
BERBEDA PADA KAMBING
KACANG JANTAN**

SKRIPSI

**ASRIANTI
I 111 11270**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2015**

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ASRIANTI

NIM : I111 11 270

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Karya Skripsi yang saya tulis adalah asli
 - b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya Skripsi ini, terutama dalam Bab Hasil dan Pembahasan, tidak asli atau plagiasi maka bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.
2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Makassar, Desember 2015

ASRIANTI
I111 11 270

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Daya Cerna Protein Kasar dan Serat Kasar Pellet
Pakan Komplit Berbasis Tongkol Jagung dengan
Sumber Protein Berbeda pada Kambing Kacang
Jantan
Nama : Asrianti
Stambuk : I 111 11 270
Fakultas : Peternakan

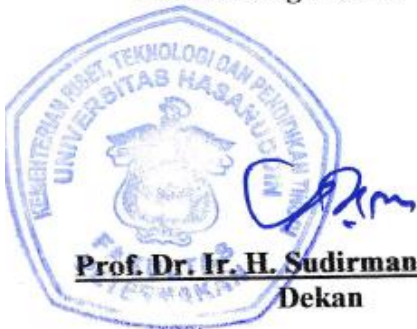
Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :



Prof. Dr. Ir. Asmuddin Natsir, M.Sc.
Pembimbing Utama



Ir. Muhammad Zain Mide, MS
Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. H. Sudirman Baco, M.Sc.
Dekan



Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka, M.Sc.
Ketua Prodi

Tanggal Lulus : 04 Desember 2015

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas rahmat dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ **Daya Cerna Protein Kasar dan Serat Kasar Pelet Pakan Komplit Berbasis Tongkol Jagung dengan Sumber Protein Berbeda pada Kambing Kacang Jantan** ”.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, nabi akhir zaman dan pembawa rahmat bagi makhluk seluruh alam. Penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan Skripsi ini utamanya kepada:

1. Kedua orang tua penulis Alm. Amiruddin dan Almh. Rugayya yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik, dan mengiringi setiap langkah penulis dengan limpahan doa dan kasih sayang. Semoga mereka mendapat tempat terbaik di sisi-Nya dan ditempatkan bersama orang-orang beriman. Kepada saudara-saudara penulis Mansur, Imma, Emmi, SE., dan Musdalifah, S.Pd. Kepada Ipar penulis Basrun, S.Hut dan Sri Rahayu, serta kepada keponakan-keponakan ganteng dan cantik Ahmad Zidane Qolbin, Ahmad Dzahwan Khayyun, Adila Tiara Basrun, dan Ameera Iftina Basrun yang selalu memberikan inspirasi, motivasi, semangat, kasih sayang, kebahagiaan, dan keceriaan bagi penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Asmuddin Natsir, M.Sc. sebagai pembimbing utama dan Almh. Dr. Harfiah, S.Pt., MP. selaku pembimbing anggota, dan Bapak Ir. Muhammad Zain Mide, MS. selaku pembimbing anggota menggantikan

almh. Dr, Harfiah, S.Pt., MP. yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan nasihat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

3. Dr. Ir. Rohmiyatul Islamiyati, MP., selaku penasehat akademik yang telah membimbing dalam melaksanakan kegiatan akademik mulai penulis masuk sampai selesai di Fakultas Peternakan.
4. Dekan Fakultas Peternakan universitas Prof. Dr. Ir Sudirman Baco, M.Sc., Pembantu Dekan I, Pembantu Dekan II, dan Pembantu Dekan III. Serta segenap dosen dan pegawai Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
5. Ibu Hj. Nur Edayani, Kak Sahrul dan Kak Tri yang banyak membantu penulis pada saat analisis di Laboratorium Kimia Makanan Ternak.
6. Sahabat-sahabat tercinta Suarti, Yuliana Padli, Andi Nurfaini, Evy Harjuna Saad, St. Nur Ramadhani, Mustabsyirah Usman, May Rismi Anisa, Rajma Fastawa, Yusri, Trianta Tahir, dan Syamsul Mardi yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi, semangat, keceriaan, dan selalu ada buat penulis.
7. Sahabat-sahabat TweetOneBlow utamanya kepada Suarti, Indrawati, Widy Astuti, Asmi Arwana, Esti Nurmagfirah, Indah Sari, S.Pd., Muhammad Hamsir, Reza Fausi Mandala Putra, S.Ked., Muhammad Rais, Andil, Muhammad Bahri, Ebid Orariantto.
8. Teman-teman tim penelitian Pelet Pakan Komplit Andi Nurfaini, Yuliana Padli, Suarti, Namira Arsa, S.Pt., Silva Indah Sari Nurwan, Eko Pramono, dan Herilimiansyah.

9. Teman-teman PKL di PT. Satwa Indo Perkasa Suarti, Evy Harjuna Saad, May Rismi Anisa, Nurjannah, S.Pt., Mutmainna, S.Pt., Mardatillah Utami, S.Pt., Rajma Fastawa, S.Pt., Yusri, Trianta Tahir, Muh. Rudwan, S.Pt. Serta seluruh karyawan di PT. Satwa Indo Perkasa terutama untuk Ka' Wulan, Ka' Ainun, Ka' Dani, Ka' Aspar, Pak Enal, dan Pak Ir. Untung Eko Purnomo selaku Direktur di PT. Satwa Indo Perkasa yang telah banyak membantu dan memberikan arahan selama praktek kerja lapang berlangsung.
10. Teman-teman KKN 87 Kelurahan Jeppe'e Yunita Indraswari, S.Si., Asti Tenriara Muhadi, S.Kg., Nur Qayyima Harun, Ahmad Imam Muslim, SP., Faizal Rizal, dan Ilham.
11. Teman-teman Korps Pecinta Ternak (KOPTER), SOLANDEVEN 11, Kelas Nutrisi, Pondok Faisal, Mahasiswa Fakultas Peternakan, dan seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu yang memberikan bantuan dan menjadi inspirasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis memohon saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk membantu kesempurnaan dan kemajuan ilmu pengetahuan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis sendiri. Amin.

Makassar, Desember 2015

Penulis

ASRIANTI

ABSTRAK

ASRIANTI (I111 11 270). Daya Cerna Protein Kasar dan Serat Kasar Pelet Pakan Komplit Berbasis Tongkol Jagung pada Kambing Kacang Jantan. Dibawah bimbingan **Asmuddin Natsir** dan **Muhammad Zain Mide**

Tongkol jagung merupakan hasil limbah pertanian yang penggunaannya sebagai pakan masih sangat terbatas padahal jumlahnya cukup melimpah. Hal ini disebabkan karena tongkol jagung memiliki kandungan serat kasar yang tinggi kandungan protein kasar dan palatabilitas yang rendah sehingga perlu pengolahan lebih lanjut, salah satunya adalah pengolahan menjadi pelet pakan komplit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya cerna protein kasar dan serat kasar pelet tongkol jagung dengan berbagai jenis bahan pakan sumber protein pada kambing kacang jantan. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) 4 X 4 menggunakan empat ekor kambing. Kambing kacang jantan berumur 1,5 sampai 2 tahun yang dipelihara secara intensif dalam kandang metabolisme selama 4 periode. Setiap periode berlangsung selama 15 hari yang terdiri dari 9 hari sebagai masa pembiasaan dan 6 hari sebagai waktu pengambilan sampel. Perlakuan (P1= pelet dengan Tepung Ikan sebagai sumber protein, P2= pelet dengan Urea sebagai sumber protein, P3= pelet dengan Bungkil Kedelai sebagai sumber protein, dan P4= pelet dengan Tepung Rese sebagai sumber protein) dan 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata daya cerna protein kasar pada perlakuan P4 nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, dan P3. Daya cerna serat kasar perlakuan P4 sangat ($P < 0,01$) lebih tinggi daripada perlakuan P3, P2, dan P1. Kesimpulan, penggunaan bahan pakan sumber protein tepung rese dalam pembuatan pelet pakan komplit berbasis tongkol jagung dapat meningkatkan daya cerna protein kasar dan serat kasar lebih tinggi dibandingkan penggunaan tepung ikan, urea, dan bungkil kedelai sebagai sumber protein.

Kata Kunci: Daya cerna, Serat Kasar, Protein Kasar, Kambing Kacang Jantan

ABSTRACT

ASRIANTI (I111 11 270). Digestibility of Crude Protein and Crude Fiber of Corn Cobs Based Complete Feed Pellets on Kacang Goat. Under the supervision of **Asmuddin Natsir** as the main supervisor and **Muhammad Zain Mide** as the Co-supervisor.

The use of corn cobs as ruminant feeding is still very limited while its availability is very abundant. This problem is due to its high fibre content, low protein content, as well as low digestibility so that it needs further processing. Among others is processing in form of pellets. The aim of this study was to determine the digestibility of crude protein and crude fiber of corn cobs based pellets containing various types of protein sources on male *kacang* goat. The experiment was carried out according to 4 x 4 Latin Square Design using four male *kacang* goat, aged between 1.5 to 2 years old, reared in individual metabolism cage for periods of time. Each period lasted for 15 days, 9 days as preliminary period and 6 days as sampling period. The treatments were P1= pellet with fish meal as protein source, P2 = pellet with urea as protein source, P3= pellet with soybean meal as protein source, and P4 = pellet with *rese* meal as protein source. The results of study showed that the average digestibility of crude protein of P4 treatment was significantly ($P < 0.05$) higher than that of the P1, P2, and P3 treatments. Crude fiber digestibility of P4 treatment was higher ($P < 0.01$) than that of P3, P2 and P1 treatments. In conclusion, the use of *rese* meal in formulating corn cobs based pellet could improve the crude protein and crude fiber digestibility higher compared with the use of either fish meal, soy bean meal, or urea as protein sources.

Key words: Digestibility, Crude Fiber, Crude Protein, Male Kacang Goat

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	4
Gambaran Umum Kambing Kacang	4
Pemberian Pakan Komplit pada Ternak	5
Bahan Pakan untuk Pelet Pakan Komplit	8
Daya Cerna	14
HIPOTESIS.....	16
METODE PENELITIAN.....	17
Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
Materi Penelitian.....	17
Metode Penelitian	17
Prosedur Pembuatan Pelet Pakan Komplit	20
Kandang Metabolisme	20
Pelaksanaan Penelitian.....	21
Pengambilan Sampel	21
Peubah yang Diukur	22
Pengolahan Data	24

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
Daya Cerna Protein Kasar	25
Daya Cerna Serat Kasar.....	27
KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR TABEL

No.	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Kandungan Nutrisi Tepung Ikan.....	10
2.	Kandungan Nutrisi Bungkil Kedelai.....	11
3.	Kandungan Nutrisi Dedak Padi	13
4.	Kandungan Nutrisi Tepung Jagung.....	14
5.	Kandungan Nutrisi Tongkol Jagung	15
6.	Denah Perlakuan Pelet Tongkol Jagung pada Kambing Kacang Jantan Selama Penelitian.....	18
7.	Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Pelet Pakan Komplit.....	18
8.	Komposisi Bahan Pakan Tiap Perlakuan	19
9.	Kandungan Nutrisi Setiap Perlakuan	19

DAFTAR GAMBAR

No.	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Kambing Kacang	6
2.	Prosedur Pembuatan Pelet Tongkol Jagung untuk Kambing Kacang Jantan.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

No.	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Pengaruh Perlakuan Terhadap Daya Cerna Protein Kasar	35
2.	Pengaruh Perlakuan Terhadap Daya Cerna Serat Kasar	36
3.	Dokumentasi	37

PENDAHULUAN

Pakan merupakan faktor utama yang menunjang pengembangan usaha peternakan. Pakan memegang peran penting bagi produktifitas ternak, pakan yang diberikan pada ternak khususnya pada ternak ruminansia adalah pakan yang mengandung serat, protein serta zat nutrisi lain yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup ternak, oleh sebab itu pakan haruslah tetap tersedia. Sumber serat dari pakan ternak umumnya didapatkan dari hijauan, namun terdapat kendala yang harus dihadapi para pelaku usaha maupun peternak yaitu keterbatasan hijauan pada musim kemarau.

Ketersediaan pakan hijauan pada saat musim hujan sangatlah berlimpah sehingga kebutuhan ternak dapat terpenuhi, namun pada musim kemarau pakan hijauan sangatlah terbatas, sehingga diperlukan pakan alternatif yang memiliki kandungan nutrisi yang tidak berbeda dari pakan hijauan. Solusi yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan sebagai pakan. Limbah pertanian dan perkebunan saat ini sangat melimpah dan pemanfaatannya belum maksimal padahal nutrisi yang terkandung dalam limbah tersebut dapat memenuhi kebutuhan hidup ternak. Salah satu limbah yang ketersediaannya cukup melimpah adalah tongkol jagung.

Tongkol jagung (janggal jagung) adalah hasil ikutan dari tanaman jagung yang telah diambil bijinya dan merupakan limbah padat. Menurut Tandisau dkk. (2006) dalam Nappu (2013) dari tanaman jagung diperoleh 26% berupa biji pipilan kering, 30% brangkasan yang terdiri dari batang, daun, bunga dan daun kelebot dan 44% jadi limbah berupa tongkol. Hasil limbah ini berkorelasi positif

dengan produksi yang dihasilkan pada setiap kabupaten. Total limbah jagung yang dihasilkan pada sepuluh kabupaten di Sulawesi Selatan adalah 582.282 ton terdiri dari brangkas 312.390 ton dan tongkol 269.982 ton per tahun. Selama ini tongkol jagung selalu dibuang atau dibakar, padahal sebetulnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif karena mudah didapat, kandungan nutrisinya memadai dan ketersediaannya cukup. Sehingga berpotensi untuk dijadikan sebagai pakan ternak (Hidayat, 2012).

Kendala pemanfaatan tongkol jagung sebagai pakan yaitu kandungan serat kasarnya yang tinggi, sedangkan kandungan protein dan palatabilitasnya yang rendah. Kualitas tongkol jagung perlu ditingkatkan agar layak menjadi pakan ternak. Peningkatan kualitas dapat dilakukan dengan teknologi pengolahan baik fisik, kimia, biologi maupun kombinasinya. Salah satu upaya untuk meningkatkan kandungan nutrisi dari tongkol jagung adalah dengan pengolahan menjadi pakan komplit dengan penambahan sumber protein.

Pakan komplit memiliki bentuk pakan yang beragam, namun umumnya dikenal dua bentuk yaitu wafer dan pelet. Pemberian pakan dalam bentuk wafer pada kambing kacang pernah dilakukan, hasil yang diperoleh yaitu pakan dalam bentuk wafer dapat memenuhi nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak namun pencernaan pakan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata dan pemberiannya juga dapat mengganggu kesehatan ternak (batuk), hal ini dipengaruhi oleh pakan yang terkesan berabu. Penambahan sumber protein pada pakan komplit berbasis tongkol jagung dimaksudkan agar pencernaan serat kasar dan protein kasar dapat meningkat, karena tongkol jagung memiliki daya cerna yang sangat rendah,

sehingga masalah pencernaan pada tongkol jagung dapat teratasi. Penambahan sumber protein dalam pakan komplit akan mempengaruhi aktivitas mikroba rumen sehingga pencernaan protein kasar dan serat kasar dapat meningkat. Oleh karena itu pengolahan pakan komplit berbasis tongkol jagung dalam bentuk pellet dengan penambahan sumber protein diharapkan dapat meningkatkan pencernaan khususnya pada pencernaan protein kasar dan serat kasar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pencernaan protein kasar dan serat kasar pelet tongkol jagung dengan berbagai jenis bahan pakan sumber protein pada kambing kacang jantan. Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada peternak tentang pengolahan tongkol jagung menjadi pelet tongkol jagung menggunakan berbagai jenis bahan pakan sumber protein yang berbeda untuk meningkatkan kualitas tongkol jagung sebagai pakan ternak ruminansia.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Kambing Kacang

Kambing kacang merupakan kambing asli Indonesia. Kambing ini tersebar hampir di seluruh Indonesia. Kambing kacang merupakan kambing yang mampu beradaptasi baik dengan lingkungan tempat hidupnya. Kambing Kacang biasa digunakan sebagai ternak penghasil daging. Berikut ini klasifikasi kambing secara umum, (Myers dkk, 2012 *dalam* Putri, 2014) :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
sub-filum	: Vertebrata
kelas	: Mammalia
ordo	: Artiodactyla
sub-ordo	: Ruminantia;
familia	: Bovidae;
sub-familia	: Caprinae,
genus	: <i>Capra</i>
spesies	: <i>Capra hircus</i>

Ciri-ciri kambing Kacang adalah antara lain bulu pendek dan berwarna tunggal (putih, hitam dan coklat). Adapula yang warna bulunya berasal dari campuran ketiga warna tersebut. Kambing jantan maupun betina memiliki tanduk yang berbentuk pedang, melengkung ke atas sampai ke belakang. Telinga pendek dan menggantung (dapat dilihat pada gambar 1). Janggut selalu terdapat pada jantan, sementara pada betina jarang ditemukan. Leher pendek dan punggung melengkung. Kambing jantan berbulu surai panjang dan kasar sepanjang garis

leher, pundak, punggung sampai ekor (Pamungkas dkk., 2009), tinggi badan jantan dewasa rata-rata 60–65 cm, tinggi badan betina dewasa rata-rata 56 cm, bobot dewasa untuk betina rata-rata 20 kg dan jantan 25 kg (Prabowo. 2010).



Gambar 1. Kambing Kacang

Kambing dapat mengkonsumsi bahan kering yang relatif lebih banyak untuk ukuran tubuhnya, kambing lebih efisien dalam mencerna pakan yang mengandung serat kasar dibandingkan sapi dan domba. Kambing mampu mengkonsumsi daun-daunan, semak belukar, tanaman ramban dan rumput yang sudah tua dan berkualitas rendah. Jenis pakan tersebut dapat dimanfaatkan dengan efisien sehingga kambing dapat beradaptasi pada lingkungan yang kurang pakan (Tarigan, 2009).

Pemberian Pakan Komplit pada Ternak

Pakan komplit merupakan jenis pakan yang cukup mengandung nutrisi untuk ternak dalam tingkat fisiologis tertentu (Fachiroh, dkk., 2012). Pakan komplit adalah suatu jenis pakan ternak yang terdiri dari bahan hijauan dan konsentrat dalam imbang yang memadai. Bentuk penyediaan pakan komplit ini dinilai lebih efektif dan efisien. Pemberian pakan komplit dapat diberikan sekaligus bersamaan antara hijauan dan konsentrat yang dikemas sedemikian rupa

menjadi pakan yang komplit dan nilai nutrisinya lebih lengkap, lebih tinggi kualitasnya serta lebih praktis baik untuk ternak, pekerja kandang maupun dari segi waktu (Budiono dkk., 2003).

Pakan komplit dapat disusun dari bahan campuran limbah agroindustri, limbah pertanian yang belum dimanfaatkan optimal sehingga ternak tidak perlu diberi hijauan (Mariyono dan Romjali, 2007). Limbah agroindustri memiliki sifat *amba* / makan tempat, kadar komponen serat yang tinggi, kadar air yang tinggi, dan kadar protein yang rendah (Achmadi, 2010). Pakan komplit dibentuk dan diberikan sebagai satu-satunya pakan yang mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi tanpa tambahan substansi lain kecuali air (Purbowati, 2009). Penyusunan ransum komplit dilakukan dalam hal pemenuhan kebutuhan nutrisi seperti protein, energi, dan elemen yang lain sehingga kebutuhan nutrisi tersebut bisa dimaksimalkan untuk pertambahan bobot badan dan produktivitas ternak ruminansia (Nugroho dkk., 2013).

Dewasa ini ada kecenderungan pakan diberikan kepada ternak dalam bentuk komplit (*complete feed*), karena dinilai sangat efektif, apalagi pakan tersebut dikemas dalam bentuk pelet. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pakan komplit berbentuk pelet lebih *acceptable* (bisa diterima) bagi ternak, disamping pemberiannya pun relatif lebih mudah dan tidak berabu. Secara ringkas tahapan pembuatan pelet sebenarnya hanya meliputi beberapa proses penting yaitu pencampuran (*mixing*), pengaliran uap (*conditioning*), pencetakan (*extruding*) dan pendinginan (*cooling*) (Karisman dan Ginting, 2009).

Bahan baku mempunyai pengaruh yang sangat nyata terhadap kualitas pelet. Kandungan perekat (*binder*) alami (misalnya pati), protein, serat, mineral dan lemak dari bahan baku akan mempengaruhi kualitas pelet. Kualitas pelet yang baik dapat dilihat dari kekerasan pelet, sedikitnya jumlah pelet yang hancur dan kemampuan pelet untuk tetap mempertahankan bentuknya yang utuh, baik saat pengangkutan maupun pemberian pakan (Karisman dan Ginting, 2009). Kualitas pelet ditentukan dengan durabilitas, kekerasan (*hardness*) dan ukuran. Menurut Behnke (1994), faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pelet adalah formulasi (pengaruhnya sebesar 40%), *conditioning* (20%), ukuran partikel (20%), spesifikasi (cetakan) dari mesin pellet (15%) dan pendinginan (5%).

Menurut Utomo dkk (2008), pengurangan ukuran partikel pakan dengan penggilingan kemudian dibuat pelet merupakan salah satu perlakuan pradigesti pada pakan berserat secara fisik yang mampu meningkatkan pencernaan. Bentuk pakan lengkap berupa pelet memudahkan saat pemberian, dan penanganan pakan menjadi lebih praktis (Suhartanto dkk., 2003). Stevent (1987) menjelaskan lebih lanjut keuntungan pakan bentuk pelet adalah meningkatkan densitas pakan sehingga mengurangi keambaan atau sifat *bulky*, dengan demikian akan meningkatkan konsumsi pakan dan mengurangi pakan yang tercecer. Selain itu, pelet juga memerlukan lebih sedikit tempat penyimpanan dan biaya transportasi jika dibandingkan dengan bahan-bahan pakan penyusun pelet. Purbowati dkk., (2007) melaporkan, bahwa penggemukan domba dengan pakan komplit bentuk pelet dapat menghasilkan pertambahan bobot badan hingga 150 – 165 g/hari dan konversi pakan yang baik yaitu 5 – 6,5.

Bentuk lain dari pakan komplit adalah wafer, menurut Retrani dkk (2009), wafer adalah pakan sumber serat alami yang dalam proses pembuatannya mengalami pemadatan dengan tekanan dan pemanasan sehingga mempunyai bentuk ukuran panjang dan lebar yang sama.

Keuntungan wafer menurut Basymeleh (2009), adalah : (1) kualitas nutrisi lengkap (wafer ransum komplit), (2) mempunyai bahan baku tidak saja dari hijauan makanan ternak seperti rumput dan legum, tapi juga dapat memanfaatkan limbah pertanian, perkebunan, atau limbah pabrik pangan, (3) tidak mudah rusak oleh faktor biologis karena mempunyai kadar air kurang dari 14%, (4) ketersediaannya berkesinambungan karena sifatnya yang awet dapat bertahan cukup lama sehingga dapat mengantisipasi ketersediaan pakan pada musim kemarau sertadapat dibuat pada saat musim hujan pada saat hasil-hasil hijauan makanan ternak dan produk pertanian melimpah, (5) memudahkan dalam penanganan, karena bentuknya padat kompak sehingga memudahkan dalam penyimpanan dan transportasi.

Bahan Pakan untuk Pelet Pakan Komplit

A. Bahan Pakan Sumber Protein

1. Tepung Ikan

Tepung ikan merupakan salah satu bahan pakan yang mengandung protein cukup tinggi, sehingga bahan ini dapat digunakan sebagai sumber utama protein pada pakan ternak, selain sebagai sumber protein, tepung ikan juga dapat digunakan sebagai sumber kalsium. Kandungan protein atau asam amino tepung

ikan dipengaruhi oleh bahan ikan yang digunakan serta proses pembuatannya (Sitompul, 2004).

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Tepung Ikan

Zat Makanan	Kandungan (%)
Protein kasar	56 - 68%
Air	5.5 – 8.5%
Garam	0.5 – 3.0%

Sumber: Boniran (1999)

Pakan dengan sumber protein hewani yang berasal dari tepung ikan mempunyai pencernaan serat yang lebih tinggi karena kandungan asam amino esensial pada tepung ikan lebih tinggi sehingga mampu menstimulir perkembangan bakteri rumen (Suprpto dkk., 2013). Nugroho (2012) menerangkan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan yang bersifat protein *low by-pass* meningkatkan degradasi protein yang diduga juga meningkatkan mikroba rumen. Meningkatnya aktivitas mikroba rumen akan menghasilkan enzim selulolitik yang lebih tinggi sehingga bakteri akan lebih cepat mencerna serat kasar.

2. Bungkil Kedelai

Bungkil kedelai merupakan sumber protein yang baik bagi ternak karena komposisi asam amino yang sangat baik dan memiliki tingkat pencernaan yang tinggi (Willis, 2008). Bungkil kedelai juga mengandung zat antinutrisi seperti tripsin inhibitor, namun zat antinutrisi tersebut akan rusak oleh pemanasan sehingga aman digunakan sebagai bahan pakan (Boniran, 1999). Bungkil kedelai yang baik mengandung air tidak lebih dari 12% (Hutagalung, 1999). Kandungan

protein yang tinggi membuat bungkil kedelai baik dijadikan sebagai bahan pakan sumber protein pada ternak (Banaszkiewicz, 2011).

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Bungkil Kedelai

Zat Makanan	Kandungan (%)
Protein kasar	43.8 – 49.9%
Serat kasar	4.3 - 7.2%
Lemak kasar	0.55 – 3.01%
Abu	5.6 – 7.2%
NDF	12.3 – 18.9%
ADF	8.9 – 11.9%

Sumber: Van Ays *et. al*, 2004)

3. Tepung Limbah Udang/ Tepung Rese

Tepung limbah udang merupakan produk limbah yang memiliki kandungan nutrisi cukup baik, yaitu energi termetabolis sebesar 1190 kkal/kg, protein kasar 43,4%, kalsium 7,05%, dan fosfor 1,52% (Hartadi dkk., 1990). Menurut Rasyaf (1994) tepung cangkang udang mengandung protein kasar antara 35 hingga 45% dan mengandung mineral (kalsium, fosfor dan magnesium). Hasil analisis berdasarkan bahan kering bahwa tepung udang mengandung 45,29% proteinkasar, 17,59% serat kasar, 6,62% lemak, 18,25% abu, dan 13,16 BETN (Poultry Indonesi, 2007)

Kandungan protein kasar yang tinggi dalam kulit udang ini tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal karena adanya faktor pembatas dalam kulit udang, yaitu kandungan khitin yang tinggi (Wowor dkk, 2015). Menurut Purwaningsih (2000), kandungan khitin pada kulit udang yaitu 30% dari bahan keringnya. Protein yang terkandung dalam kulit udang berikatan erat dengan khitin dan

kalsium karbonat (dalam ikatan protein-khitin-kalsium karbonat) sehingga dalam penggunaannya pada ternak akan menurun, terutama dalam pencernaan.

4. Urea

Pengolahan bahan pakan dengan penambahan urea merupakan proses pengolahan yang umum dilakukan terhadap bahan pakan berserat kasar tinggi, seperti jerami padi dan jerami jangung. Urea sering digunakan untuk meningkatkan pencernaan pakan berserat melalui proses amoniasi (Van Soest, 2006). Penggunaan urea dalam pakan baik melalui proses amoniasi maupun sebagai suplemen dapat meningkatkan pencernaan bahan kering dan meningkatkan kadar proteinnya (Puastuti, 2010). Selain untuk pengolahan bahan pakan, urea sering ditambahkan dalam ransum sebagai suplemen. Urea mampu meningkatkan Protein Kasar ransum karena urea mengandung sekitar 45% N atau equivalen dengan 284% Protein Kasar (Puastuti dan Mathius, 2008).

B. Bahan Pakan Sumber Energi

1. Dedak Padi

Pemakaian dedak padi dalam ransum ternak umumnya sampai 25% dari campuran konsentrat. Walaupun tidak mengandung zat antinutrisi, pembatasan dilakukan karena pemakaian dedak padi dalam jumlah besar dapat menyebabkan susahnya pengosongan saluran pencernaan. Dedak padi menyediakan protein yang lebih berkualitas dibandingkan dengan jagung. Dedak padi kaya akan thiamin dan sangat tinggi dalam niasin (Anonim, 2009).

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Dedak Padi

Zat Makanan	Kandungan (%)
Protein kasar	12.4%
Serat kasar	11.6%
Lemak kasar	8.5 - 14.8%

Sumber: Anonim (2009)

2. Molases

Molases merupakan hasil samping dari pembuatan gula tebu yang mempunyai kandungan BETN dari bahan kering tinggi. Molases merupakan karbohidrat *fermentable* yang digunakan sebagai energi bagi pertumbuhan bakteri pembentuk asam laktat dan asam laktat yang dihasilkan bereaksi dengan NH_3 . (Bata, 2008). Molases digunakan sebagai sumber karbohidrat yang mudah terfermentasi pada ransum yang kandungan seratnya tinggi (Foulkes, 1986). Kandungan karbohidrat, protein, dan mineral yang cukup tinggi, sehingga bisa dijadikan pakan ternak walaupun sifatnya sebagai pakan pendukung. Kelebihan molases terletak pada aroma dan rasanya, sehingga bila dicampur pada pakan ternak bisa memperbaiki aroma dan rasa ransum (Widayati dan Widalestari, 1996).

3. Tepung Tapioka

Tepung tapioka adalah tepung yang berasal dari umbi akar ketela pohon, serta memiliki sifat-sifat fisik yang serupa dengan tepung sagu, sehingga penggunaan keduanya dapat dipertukarkan. Tepung ini sering digunakan dalam industri pangan sebagai sumber karbohidrat dan bahan perekat karena memiliki tingkat elastisitas yang tinggi (Rena, 2010).

4. Tepung Jagung

Tepung jagung (*Zea mays L.*) berasal dari penumbukan atau penggilingan biji tanaman jagung yang kemudian dikeringkan. Tepung jagung memiliki kandungan karbohidrat hingga mencapai 89% (Rena, 2010). Jagung mengandung protein sebesar 8,5%, TDN (*Total Digestible Nutrient*) 78%, dan energi metabolis (EM) 3310 kkal/kg (*Feed Reference Standard*, 2003). Pertimbangan penggunaan jagung sebagai bahan pakan adalah sebagai sumber energi. Bahan ini mudah di degradasi oleh rumen sehingga bisa digolongkan dalam *total digestible nutrient* (TDN) yang tinggi (Priadana dkk., 2010).

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Tepung Jagung

Zat Makanan	Kandungan
Protein	8.5%
TDN (<i>Total Digestible Nutrient</i>)	78%
Energi Metabolisme	3310 kkal/g

Sumber: Priadana dkk

C. Bahan Pakan Sumber Serat (Tongkol Jagung)

Pemanfaatannya tongkol jagung sebagai pakan ternak belum banyak dikembangkan secara optimal. Hal ini mungkin disebabkan oleh kualitasnya yang relatif rendah seperti pada limbah pertanian lainnya. Tongkol jagung yang hanya digiling biasanya dipakai untuk campuran ransum sapi potong hanya sebanyak 10% dari susunan ransum. Tongkol jagung sangat mudah terkontaminasi oleh kapang sehingga perlu dicari cara pengawetannya sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu lama (Yulistiani, 2012). Tongkol jagung merupakan limbah hasil pertanian yang termasuk dalam pakan kasar. Tongkol jagung termasuk dalam

bahan pakan yang kurang palatable dan jika tidak segera dikeringkan akan ditumbuhi jamur dalam beberapa hari. (Forsum, 2012).

Tabel 5. Kandungan Nutrisi Tongkol Jagung

Zat Makanan	Kandungan (%)
Protein kasar	2.8%
Serat kasar	32.7%
Lemak kasar	0.7%
Bahan Kering	90%
Dinding Sel	80%
Selulosa	25%
Lignin	6%
ADF	32%

Sumber: Forsum (2012)

Daya Cerna

Kecernaan atau daya cerna merupakan bagian dari nutrient pakan yang tidak diekskresikan dalam feses dan yang diasumsikan sebagai bagian yang diabsorpsi oleh ternak. Mc Donald *et al.*, (1995) menyatakan bahwa pencernaan pakan dipengaruhi oleh komposisi kimia pakan, dan fraksi pakan berserat berpengaruh besar pada pencernaan.

Kecernaan dipengaruhi oleh jumlah serta kandungan nutrient yang dikonsumsi oleh ternak tersebut. Besarnya kecernan menentukan banyaknya nutrient yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan (Paramita dkk., 2008). Selain itu, Kecernaan dapat dipengaruhi oleh tingkat pemberian pakan, spesies hewan, kandungan lignin bahan pakan, defisiensi zat makanan, pengolahan bahan pakan, pengaruh gabungan bahan pakan, dan gangguan saluran pencernaan. Daya cerna dipengaruhi juga oleh suhu,

laju perjalanan makanan melalui alat pencernaan, bentuk fisik bahan makanan, komposisi ransum, dan pengaruh terhadap perbandingan dari zat makanan lainnya, jenis kelamin, umur dan strain, meskipun tidak konsisten (Sukaryana dkk., 2011).

Kecernaan bahan pakan memiliki hubungan negatif dengan kandunga serat kasar dari bahan pakan tersebut. Semakin rendah serat kasar maka semakin tinggi kecernaan ransum (Despal, 2000). Tillman dkk., (2005) menyatakan bahwa kecernaan serat kasar tergantung pada kandungan serat kasar dalam ransum dan jumlah serat kasar yang dikonsumsi. Kadar serat kasar terlalu tinggi dapat mengganggu pencernaan zat lain. Daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme (Maynard *et al.*, 2005).

Kecernaan protein kasar tergantung pada kandungan protein dalam ransum. Ransum yang kandungan proteinnya rendah, umumnya mempunyai kecernaan yang rendah pula dan sebaliknya. Tinggi rendahnya kecernaan protein tergantung pada kandungan protein bahan pakan dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan (Tillman dkk., 2005).

HIPOTESIS

Diduga bahwa pengolahan tongkol jagung menjadi pellet pakan komplit dengan penambahan bahan pakan sumber protein hewani (tepung ikan dan tepung rese), sumber protein nabati (bungkil kedelai), dan Non Protein Nitrogen (urea) akan berpengaruh terhadap pencernaan protein kasar dan serat kasar pada kambing kacang jantan.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2015. Penelitian dimulai dengan pembuatan pelet tongkol jagung yang dilaksanakan di Laboratorium Industri Pakan Universitas Hasanuddin. Analisis kandungan protein kasar dan serat kasar dilakukan berdasarkan analisis proksimat di Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.

Materi Penelitian

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tongkol jagung, dedak padi, tepung jagung, molases, bungkil kelapa, tepung tapioka, tepung bulu, tepung ikan, Urea, mineral sapi, garam dapur, dan empat ekor kambing kacang jantan. Bahan yang digunakan dalam analisis protein kasar dan serat kasar adalah H_2SO_4 , NaOH, H_3BO_3 , Alkohol, Akuades, Selenium, dan larutan indikator.

Peralatan yang digunakan adalah timbangan, gilingan sampel, oven, mesin cetakan pelet, dan baskom. Peralatan yang digunakan dalam analisis protein kasar dan serat kasar adalah neraca analiti, tabung reaksi, Erlenmeyer, dan labu destruksi.

Metode Penelitian

Penelitian ini di rancang dengan menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) 4×4 (4 perlakuan dan 4 ulangan). Adapun keempat perlakuan tersebut sebagai berikut:

P₁ : Pelet ransum komplit mengandung tepung ikan

P₂ : Pelet ransum komplit mengandung urea

P₃ : Pelet ransum komplit mengandung bungkil kedelai

P₄ : Pelet ransum komplit mengandung tepung bulu

Adapun denah perlakuan pelet tongkol jagung pada kambing kacang jantan selama penelitian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Denah Perlakuan Pelet Tongkol Jagung pada Kambing Kacang Jantan Selama Penelitian

Periode	Kambing			
	A	B	C	D
I	P ₁	P ₂	P ₄	P ₃
II	P ₂	P ₁	P ₃	P ₄
III	P ₄	P ₃	P ₁	P ₂
IV	P ₃	P ₄	P ₂	P ₁

Kandungan nutrisi dari bahan pakan pelet pakan komplit pada penelitian ini disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Pelet Pakan Komplit

Bahan Pakan	BK (%)	PK (%)	SK (%)	LK (%)	Ca	P
Tongkol jagung ^a	90,62	2,8	25,38	1,8	-	-
Tepung Ikan ^b	89,7	59,0	5,7	9,0	5,5	2,6
Tepung Rese ^c	91,4	45	17,59	6,62	7,76	1,31
Urea	-	287	3	14,8	12	5
Bungkil kedelai ^b	88,6	49,0	3,5	1,5	0,32	0,24
Bungkil Kelapa	87,9	21,5	15	2	0,2	0,2
Dedak padi ^b	89,6	12,9	11,4	13,0	0,04	0,21
Tepung Tapioka ^b	89,7	2,5	4,0	0,5	0,3	0,12
Tepung jagung ^b	89,1	9,0	2,0	4,0	0,02	0,1
Molases ^b	87,5	4,0	0,38	0,08	1,5	0,1
Mineral sapi	-	-	-	-	16,2	5,2
Garam	-	-	-	-	0,1	-

Sumber: a=Anonim (2009). b= Anggorodi (1995). c= Suryaningrum (2011)

Komposisi bahan pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Komposisi Bahan Pakan Tiap Perlakuan

Bahan (%)	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Tongkol Jagung	50	50	50	50
Dedak padi	11	15	11	12,9
Tepung Jagung	8,4	10,9	8	10
Bungkil Kelapa	5	5	5	5
Tapioka	1	1	1	1
Tepung Rese	0	0	0	4,1
Bungkil Kedelai	0	0	8	0
Urea	0	1,1	0	0
Tepung Ikan	7,6	0	0	0
Molases	15	15	15	15
Garam	1	1	1	1
Mineral Mix	1	1	1	1
Total	100	100	100	100

Ket: P1= Pelet ransum komplit mengandung Tepung Ikan
P2= Pelet ransum komplit mengandung Urea
P3= Pelet ransum komplit mengandung Bungkil kedelai
P4= Pelet ransum komplit mengandung Tepung Rese

Kandungan nutrisi pelet pakan komplit pada setiap perlakuan yang akan diberikan disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Kandungan Nutrisi Setiap Perlakuan

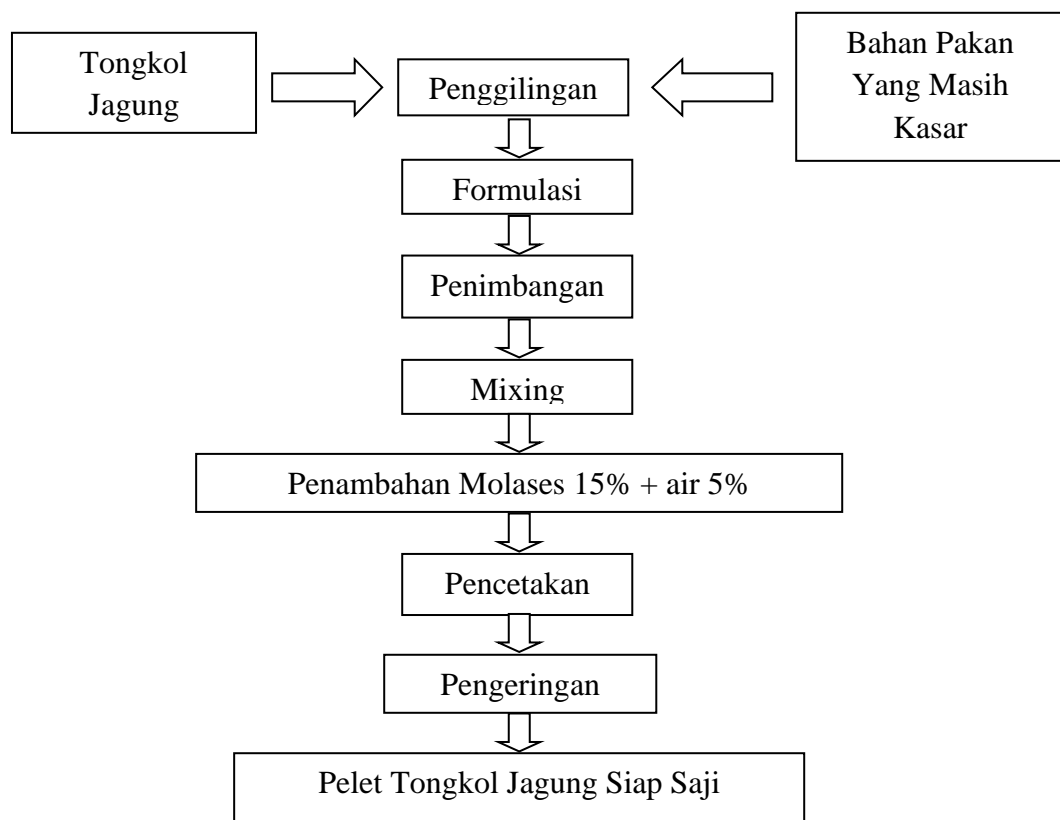
Jumlah	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Bahan Kering	87,31	85,04	87,20	87,53
Protein Kasar	12,71	12,72	12,71	12,70
Serat Kasar	15,35	15,30	15,10	16,89
Lemak Kasar	4,10	3,16	2,63	3,35
Ca	1,00	0,53	0,44	1,34
P	0,34	0,17	0,13	0,26

Ket: P1= Pelet ransum komplit mengandung Tepung Ikan
P2= Pelet ransum komplit mengandung Urea
P3= Pelet ransum komplit mengandung Bungkil kedelai
P4= Pelet ransum komplit mengandung Tepung Rese

Prosedur Pembuatan Pelet Tongkol Jagung

Tongkol jagung dan bahan pakan lainnya yang masih kasar di giling halus terlebih dahulu dengan menggunakan *grinder*. Kemudian setiap bahan pakan ditimbang berdasarkan formulasi tiap perlakuan dan dicampur secara merata. Dilakukan pencetakan dengan menggunakan cetakan pelet dan diangin-anginkan.

Adapun prosedur pembuatan pelet tongkol jagung untuk kambing kacang jantan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Prosedur Pembuatan Pelet Tongkol Jagung untuk Kambing Kacang Jantan.

Kandang Metabolisme

Penelitian ini menggunakan 4 ekor kambing kacang jantan dengan umur 1,5 – 2,0 tahun. Kambing di tempatkan dalam kandang metabolisme yang

dilengkapi tempat pakan dan tempat urine. Kandang ini dipasang ram plastik di bawah lantai kandang yang berfungsi sebagai filtrasi feses dan urine, corong plastik dan toples dipasang di bawah ram plastik untuk menadah urine, sehingga feses dan urine tertampung dalam penampungan masing-masing.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini berlangsung 4 periode penelitian, setiap periode berlangsung 15 hari, 9 hari sebagai periode pembiasaan terhadap pakan percobaan dan 6 hari sebagai periode koleksi sampel. Pembiasaan pakan dimaksudkan agar ternak terbiasa dengan pakan yang ditawarkan, dan semua pakan yang dimakan sebelumnya sudah keluar semua selama 9 hari. Periode koleksi atau pengambilan data adalah data yang diambil merupakan pengaruh pakan perlakuan sedangkan pemberian pakan dilakukan secara *ad-libitum*.

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pakan, sisa pakan dan feses dilakukan selama 5 hari terakhir periode sampel dari setiap periode. Sampel pakan dan sisa pakan yang terkumpul selama 5 hari diambil sebanyak 10%, kemudian diovenkan pada suhu 65°C selama 48 jam, kemudian digiling halus (1mm) untuk keperluan analisis laboratorium.

Begitu juga dengan sampel feses, feses yang dikumpul selama 5 hari periode sampel dicampurkan secara homogen dan diambil sebanyak 10%, kemudian diovenkan pada suhu 65°C selama 48 jam lalu digiling halus (1 mm) untuk keperluan analisis di laboratorium.

Peubah yang Diukur

Serat Kasar

Analisa serat kasar dengan cara kira-kira sebanyak 0.5 gram sampel ditimbang (x gram), dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 30 ml H_2SO_4 0.3N lalu dipanaskan di atas pemanas listrik selama 30 menit. Selanjutnya ditambahkan 15 ml NaOH 1.5 N dan terus dimasak selama 30 menit. Cairan disaring dengan menggunakan sintered glass no.1 sambil dihisap dengan pompa vakum, selama penyaringan endapan dicuci dengan menggunakan 50 cc air panas, 50 cc H_2SO_4 0,3 N, 50 cc air panas dan 50 cc alcohol, kemudian dikeringkan di dalam oven pada suhu $105^{\circ}C$ selama 8 jam atau biarkan bermalam, kemudian didinginkan dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang (a gram). Selanjutnya ditanur dalam tanur listrik pada suhu $400-600^{\circ}C$ selama 3 jam, kemudian diangkat dan didinginkan dalam eksikator dan ditimbang (b gram).

Kadar serat kasar dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar Serat Kasar (\%)} = \left(\frac{a - b}{\text{Berat sampel}} \times 100\% \right)$$

Keterangan:

- a = bobot cawan + sampel setelah dioven
- b = bobot cawan + sampel setelah ditanur

Persentase pencernaan serat kasar dihitung berdasarkan rumus :

$$\text{Kecernaan Serat Kasar (\%)} = \frac{\text{SK yang dikonsumsi} - \text{SK feses}}{\text{SK yang dikonsumsi}} \times 100\%$$

Protein Kasar

Penentuan kadar protein melalui metode Kjeldahl dengan tahapan sebagai berikut (AOAC, 2005):

- Destruksi; 0,5 gram sampel dimasukkan ke dalam labu destruksi atau labu Kjeldahl 100 ml dan ditambahkan katalis (selenium) kurang lebih 1 gram dan 25 ml H_2SO_4 pekat teknis. Kemudian dicampur dengan cara menggoyang-goyangkan labu tersebut sampai semua sampel terbasahi dengan H_2SO_4 . Sampel kemudian dipanaskan (didestruksi) dalam lemari asam hingga larutan menjadi jernih dan kemudian didinginkan.
- Destilasi; setelah labu destruksi didinginkan, larutan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan dibilas dengan air suling. Sampel yang telah tercampur dengan air suling didinginkan, setelah dingin dipipet sebanyak 5 ml ke dalam labu destilasi dan ditambahkan dengan 10 ml larutan NaOH 30% dan air suling 100 ml. Larutan tersebut dipasang pada alat destilasi kemudian menyiapkan Erlenmeyer 100 ml yang terdiri dari 10 ml H_3BO_3 2% ditambah dengan 3 tetes larutan indikator. Proses destilasi dihentikan saat larutan yang terdapat dalam Erlenmeyer berubah warna menjadi hijau dan volumenya menjadi 50 ml.
- Titrasi; labu Erlenmeyer yang berisi hasil sulingan dititar dengan larutan H_2SO_4 0,0171 N. Proses titrasi dihentikan setelah terjadi perubahan warna dari hijau menjadi merah muda. Volume H_2SO_4 dicatat sebagai (z) ml.

Kadar protein kasar dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar Protein Kasar (\%)} = \left(\frac{V \times N \times 14 \times 6,25 \times P}{\text{Berat Sampel}} \times 100\% \right)$$

Keterangan:

V = Volume titrasi contoh
 N = Normalitas larutan H₂SO₄, sebagai penitar
 P = Faktor pengencer 100/5

Persentase pencernaan protein kasar dihitung berdasarkan rumus :

$$\text{Kecernaan Protein Kasar (\%)} = \frac{\text{PK yang dikonsumsi} - \text{PK feses}}{\text{PK yang dikonsumsi}} \times 100\%$$

Pengolahan Data

Data parameter penelitian yang diperoleh dianalisis ragam berdasarkan rancangan bujur sangkar latin 4×4 (4 perlakuan dan 4 ulangan) (Sudjana, 1985) dengan menggunakan software SPSS. Adapun perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur akan diuji dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan. Dengan model matematika sebagai berikut.

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + K_j + T_k + \xi_{ijk}$$

Ket: μ = rata-rata umum

β_i = pengaruh baris ke-i (i = 1, 2, 3, 4)

K_j = pengaruh kolom ke-j (j = 1, 2, 3, 4)

T_k = pengaruh perlakuan ke k (k = 1, 2, 3, 4)

ξ_{ijk} = pengaruh galat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan daya cerna serat kasar dan protein kasar kambing kacang jantan disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rataan Daya Cerna Serat Kasar dan Protein Kasar pada Kambing Kacang Jantan

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Daya Cerna Protein Kasar (%)	69.07 ^a	64.05 ^a	61.40 ^a	83.06 ^b
Daya Cerna Serat Kasar (%)	48.03 ^b	37.38 ^{ab}	33.48 ^a	65.37 ^c

Ket : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Ket: P1= Pelet ransum komplit mengandung Tepung Ikan

P2= Pelet ransum komplit mengandung Urea

P3= Pelet ransum komplit mengandung Bungkil kedelai

P4= Pelet ransum komplit mengandung Tepung Rese

Daya Cerna Protein Kasar

Sidik ragam menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap daya cerna protein kasar pada kambing kacang jantan. Rataan daya cerna protein kasar tiap perlakuan yaitu P1, P2, P3 dan P4 disajikan pada Tabel 10. Uji Duncan menunjukkan bahwa rataan daya cerna protein kasar pada P4 nyata ($P < 0.05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, dan P3, artinya daya cerna protein kasar pelet pakan komplit berbasis tongkol jagung pada kambing kacang jantan yang mengandung sumber protein hewani dari tepung rese lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang mengandung sumber protein urea, tepung ikan dan bungkil kedelai.

Perlakuan P1, P2 dan P3 menunjukkan rata-rata daya cerna protein kasar tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap daya cerna protein kasar. Artinya pengaruh perlakuan terhadap daya cerna protein kasar pelet pakan komplit berbasis tongkol jagung mengandung bahan pakan sumber protein adalah sama.

Makin tinggi konsumsi protein kasar pelet pakan komplit, maka semakin tinggi pula daya cerna pelet pakan komplit pada kambing kacang. Daya cerna protein kasar paling tinggi pada perlakuan P4 yang mengandung bahan pakan tepung rese. Meskipun tepung rese memiliki kandungan kitin yang dapat menghambat pemanfaatan protein kasar oleh tubuh, ternyata tidak mempengaruhi daya cerna protein kasar pelet pakan komplit yang mencapai 83,06%. Hal ini disebabkan karena tepung rese yang dicampurkan dalam pakan dapat meningkatkan palatabilitas dari pakan tersebut.

Daya cerna protein kasar perlakuan P1 dengan sumber protein tepung ikan masih lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P3. Protein dalam tepung ikan mudah dicerna karena memiliki kandungan asam amino esensial yang lengkap. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho (2002) yang menerangkan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan yang bersifat protein *by-pass* mampu meningkatkan degradasi protein yang diduga juga mampu meningkatkan mikroba rumen.

Perlakuan P3 dengan sumber protein bungkil kedelai memiliki daya cerna protein kasar terendah yaitu 61,40%. Protein kasar bungkil kedelai kurang dapat dimanfaatkan dalam tubuh ternak karena bungkil kedelai memiliki zat antinutrisi yaitu tripsin inhibitor. Mathius dkk (2002) menjelaskan bahwa bahan pakan

tambahan yang umum diberikan pada ternak dan diketahui mengandung protein kasar yang berkualitas adalah bungkil kedelai. Namun demikian diketahui bahwa bungkil kedelai memiliki nilai biologis yang kurang memberikan arti bagi ternak ruminansia. Hal ini disebabkan sebagian besar protein kasar bungkil kedelai terurai dalam rumen dan kurang dapat dimanfaatkan oleh ternak.

Daya Cerna Serat Kasar

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap daya cerna serat kasar pada kambing kacang jantan. Rataan daya cerna perlakuan P1, P2, P3 dan P4 disajikan pada Tabel 10). Uji Duncan menunjukkan bahwa rata-rata P4 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap perlakuan P3, sementara perlakuan P2 berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap perlakuan P1, begitupun dengan perlakuan P3 berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap P1.

Daya cerna serat kasar tiap perlakuan secara statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan, artinya pakan yang ditawarkan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap daya cerna serat kasar. Daya cerna serat kasar yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan P4 dengan sumber protein tepung rese dan yang terendah adalah perlakuan P3 dengan sumber protein bungkil kedelai. Tingginya daya cerna serat kasar pada perlakuan P4 kemungkinan disebabkan tingginya konsumsi pelet pakan komplit dengan sumber protein tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Tillman dkk (2015) yang menyatakan bahwa pencernaan serat kasar tergantung pada kandungan serat kasar dalam ransum dan jumlah serat kasar yang dikonsumsi.

Perlakuan P2 dan P3 tidak berpengaruh nyata terhadap daya cerna serat kasar dan nilai rata-rata yang diperoleh juga rendah dibandingkan dengan P4 dan P1. Hal ini diduga karena tingkat konsumsi dari kedua perlakuan ini juga rendah, tingkat daya cerna suatu pakan ditentukan oleh jumlah pakan yang dikonsumsi dan kandungan nutrisi dari pakan yang dikonsumsi.

Daya cerna P1 dengan sumber protein tepung ikan memiliki nilai yang tinggi setelah tepung rese. Nugroho (2012) menjelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan yang bersifat protein *by-pass* dapat meningkatkan mikroba rumen. Meningkatnya aktivitas mikroba rumen akan menghasilkan enzim selulolitik yang lebih tinggi sehingga bakteri akan lebih cepat mencerna serat kasar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan pakan sumber protein tepung rese dalam pembuatan pelet pakan komplit berbasis tongkol jagung dapat meningkatkan daya cerna protein kasar dan daya cerna serat kasar.

Saran

Peningkatan daya cerna protein kasar dan serat kasar pelet pakan komplit berbais tongkol jagung dapat dilakukan dengan penambahan sumber protein tepung rese.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, J. 2010. Pengembangan Pakan Ternak Ruminansia: Menggagas Lumbung Pakan Berbasis Hasil Samping Tanaman Pangan. Disampaikan pada Apresiasi Budidaya Ternak Ruminansia Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian, Yogyakarta. 14 - 15 Desember 2010.
- Adiati U, W. Puastuti, I.W. Mathius. 2004. Peluang pemanfaatan tepung bulu ayam sebagai bahan pakan ternak ruminansia. *Wartazoa* 14 (1): 39-44.
- Anonim. 2007. Limbah Udang Pengganti Tepung Ikan. [http://www.poultryindonesia.com/ 5 / 09 /2008](http://www.poultryindonesia.com/5/09/2008). 1 hal.
- Anonim. 2009. Pengetahuan Bahan Makanan Ternak. Tim Laboratorium Ilmu dan Teknologi Paan Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Banaszkiewicz, T. 2011. Nutritional Value of Soybean Meal. Siedlce University Natural Faculty. Poland
- Basymeleh, S. 2009. Pengaruh Jenis Hijauan Pakan dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik Wafer. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Bata, M. 2008. Pengaruh molasses pada amoniasi jerami padimenggunakan urea terhadapkecernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro*. *Jurnal Agripet* 8(2): 15-20
- Behnke, K.C. 1994. Factors Affecting Pellet Quality. Maryland Nutrition Conference, Department of Poultry Science and Animal Science, University of Maryland.
- Boniran, S. 1999. Quality control untuk bahan baku dan produk akhir pakan ternak. kumpulan makalah feed quality management workshop. American soybean association dan balai penelitian ternak hlm. 2-7
- Budiono, R.S., R.S. Wahyuni, dan R. Bijanti. 2003. Kajian kualitas dan potensi formula pakan komplit vetunair terhadap pertumbuhan pedet. Proseding Seminar Nasional Aplikasi Biologi Molekuler Di Bidang Veteriner dalam Menunjang Pembangunan Nasional, Surabaya, 1 Mei 2003.
- Despal. 2000. Kemampuan komposisi kimia dan pencernaan *in vitro* dalam mengestimasi pencernaan *in vivo*. *Media Peternakan* 23 (3): 84 – 88).
- Fachiroh. L., B.W.H.E Prasetyono dan A. Subrata. 2012. Kadar Protein dan Urea Darah Kambing Perah Peranakan Etawa yang Diberikan Wafer Pakan Komplit Berbasis Limbah Agroindustri dengan Suplementasi Protein Terproteksi. *Animal Agriculture Journal* 1(1): 443-451

- Forsum, 2012. Tongkol Jagung. forsum.wordpress.com/2012/09/18/tongkol-jagung/. Diakses Pada Tanggal 12 Desember 2014, Makassar.
- Foulkes, D.T., 1986. Practical Feeding System for Ruminants Based on Sugar Cana and Its by Product. In : Dixon, R.M. (Ed). Ruminant Feeding System Zing Fibrous Agricultural Residus. 1985. Interna-tional Development Program of Australian University and Collages Limited (IDP). Canberra.
- Hartadi, H., S, Reksohadiprodjo, dan A.D. Tilman.1990. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hutagalung, R.I. 1999. Definisi dan Standar Bahan Baku Pakan. Workshop. American Soybean Association dan Balai Penelitian Ternak.hlm 2-13.
- Karisman. R dan S.P. Ginting. 2009. Penggunaan Solid Ex-decanter sebagai Perekat Pembuatan Pakan Komplit Berbentuk Pelet: Evaluasi Fisik Pakan Komplit Berentuk Pelet. Seminar Nasional Teknologi Peternakan da Veteriner. Sumatera Utara
- Mariyono dan E. Romjali. 2007. Petunjuk Teknis Teknologi Inovasi ‘Pakan Murah’ untuk Usaha Pembibitan Sapi Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Loka Penelitian Sapi Potong, Grati.
- Mathius, I. W, D. Yulistiani, dan W. Puastuti. 2002. Pengaruh Substitusi Protein Kasar dalam Bentuk Bungkil Kedelai Terproteksi terhadap Penampilan Domba Bunting dan Laktasi. *JITV* 7(1): 22-29
- Mathius, I.W., M. Martawidjaja, A. Wilson dan T. Manurung. 1996. Studi Strategi kebutuhan energi-protein untuk domba lokal fase pertumbuhan. *JITV* 2(3): 84–91.
- Maynard, L.A. Loosil, J.K. Hintz, H.F and Warner, R.G. , 2005. Animal Nutrition. (7th Edition) McGraw-Hill Book Company. New York, USA.
- Mc Donald P., R.A. Edwards and J.F.D. Greenhalqh. 1995. Animal Nutrision. Fourth edision. Longman London
- Nappu, 2013. Sebaran Potensi Limbah Tanaman Padi dan Jagung serta Pemanfaatannya di Sulawesi Selatan. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
- National Research Council. 1996. Nutrient Requirement of beef cattle. 7th Revised Edition. National Academy Press. Washington, D.C.
- Nugroho, A.R.P., A. Natsir, dan S. Hasan. 2013. Pemanfaatan Nutrisi Ransum Komplit dengan Kandungan Protein Berbeda pada Kambing Kacang

Merica Jantan. Pascasarjana Ilmu dan Teknologi Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar

- Nugroho, T. 2012. Kecernaan Nutrien pada Domba Lokal Jantan dengan Ransum Tongkol Jagung dan Kombinasi Berbagai Sumber Protein. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan. Laporan Penelitian IPB. Bogor.
- Pamugkas, F. A., A. Batubara, M. Doloksaribu, dan E. Sihite. 2009. Petunjuk Teknis Potensi Plasma Nutfah Kambing Lokal Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Sumatera Utara
- Paramita W.L., W.E. Susanto, dan A.B Yulianto. 2008. Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dalam Haylase Pakan Lengkap Ternak Sapi Peranakan Ongole. Media Kedokteran Hewan 24(1): 59-62
- Prabowo, A. 2010. Petunjuk Teknis Budidaya Ternak Kambing (Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara
- Priadana, A.H., Hartutik, dan Hermanto. 2010. Pengaruh Penggunaan Biji Jagung (*Zea mays*) dalam Pakan Lengkap terhadap Retensi N dan PBB pada Kambing Peranakan Boer. Program Studi Peternakan Universitas Brawijaya. Malang
- Puastuti W. 2007. Teknologi Pemrosesan Bulu Ayam dan Pemanfaatannya sebagai Sumber Protein Pakan Ruminansia. Wartazoa 17 (2): 53-60.
- Puastuti, W. 2010. Urea dalam Pakan dan Implikasinya dalam Fermentasi Rumen Kerbau. Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau. Balai Penelitian Ternak. Bogor
- Puastuti, W. dan I.W. Mathius. 2008. Respon Domba Jantan Muda pada Berbagai Tingkat Substitusi Hidrolisat Bulu Ayam dalam Ransum. *JITV* 13(2): 95 – 102.
- Puewaningsih, s. 2000. Teknologi Pembekuan Udang. Penebar Swadaya. Jakarta
- Purbowati, E. 2009. Usaha Penggemukan Domba. Penebar Swadaya0 Jakarta.
- Purbowati, E., C.I. Sutrisno, E. Baliarti, S.P.S. Budhi dan W. Lestariana. 2007. Pengaruh Pakan Komplit dengan Kadar Protein dan Energi yang Berbeda pada Penggemukan Domba Lokal Jantan secara *Feedlot* terhadap Konversi Pakan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor. Hal: 394-401.

- Putri, D. A. 2014. Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Perubahan Dimensi Tubuh Ternak Kambing Kacang yang dipelihara secara Intensif. Skripsi. Program Studi Produksi Ternak Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar
- Rasyaf, M., 1994. Makanan Ayam Broiler. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Rena, D.K. 2010 Pengaruh Pemakaian Beberapa Jenis Tepung pada Level Berbeda terhadap Nilai Gizi dan Organoleptik Bakso Itik Afkir. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang
- Retnani, Y. S. Basymeleh, L. Herawati. 2009. Pengaruh Jenis Hijauan Pakan dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik Wafer. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan 7(4).
- Sari, E.P., I.S.T. Putri., R.A. Putri, S. Imanda, D. Elfidasari, dan R.L. Puspitasari. 2015. Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1(1): 136-138
- Sitompul, S. 2004. Analisis Asam Amino dalam Tepung Ikan dan Bungkil Kedelai. Buletin Teknik Pertanian 9 (1).
- Stevens, C. A. 1987. Starch gelatinization and the influence of particle size, steam pressure and die speed on the pelleting process. Ph.D. Dissertation. Kansas State University, Manhattan, KS.
- Sudjana, M. A. 1985. Desain dan Analisis Eksperimen. Penerbit Tarsito, Bandung.
- Suhartanto, B., B.P. Widyobroto, dan R. Utomo. 2003. Produksi ransum lengkap (*complete feed*) dan suplementasi *undegraded protein* untuk meningkatkan produksi dan kualitas daging sapi potong. Laporan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan (Hibah Bersaing X/3). Lembaga Penelitian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sukaryana, Y, U. Atmomarsono, V.D. Yunianto, E. Supriyatna. 2011. Peningkatan Nilai Kecernaan Protein Kasar dan Lemak Kasar Produk Fermentasi Campuran Bungkil Inti sawit dan Dedak Padi pada Broiler. Jurnal Ilmu Teknologi Peternakan 1(3): (167-172)
- Sumoprastowo, R.M. 1980. Beternak kambing yang berhasil. Bhartara Karya Aksara, Jakarta.
- Suprpto. H, F.M Suhartati, dan T. Widiyastuti. 2013. Kecernaan Serat Kasar dan Lemak Kasar *Complete Feed* Limbah Rami dengan Sumber Protein Berbeda pada Kambing Peranakan Etawa Lepas Sapih. Jurnal Ilmiah Peternakan 1(3): 938-946

- Tarigan, A. 2009. Produktivitas dan Pemanfaatan *Indigofera* sp sebagai Pakan Ternak Kambing pada Interval dan Intensitas Pemotongan yang Berbeda. IPB, Bogor.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 2005. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Utomo, R., S.P.S. Budhi, A. Agus, dan C.T. Noviandi. 2008. Teknologi dan Fabrikasi Pakan. Bagian Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Van Eys, J.E., A. Offner and A. Bach. (2004). Chemical Analysis. Manual of Quality Analysis for Soybean Products in the Feed Industry. American Soybean Association. http://www.asa-europe.org/Library/library_e.htm.
- Van Soest P.J. 2006. Rice straw the role of silica and treatment to improve quality. J. Anim. Feed Sci. Tech. 130: 137 – 171.
- Widayati, E. dan R.E. Widalestari. 1996. Limbah untuk Pakan Ternak. Trubus Agrisorana, Surabaya.
- Willis, S. 2008. The Use of Soybean Meal and Full Fat Soybean Meal by the Animal Feed Industri. Departemant of Primary Industries. Australian Soybean Convergence. Queensland
- Wowor, A. R. Y., B. Bagau, I. Untu, dan H. Liwe. Kandungan Protein Kasar, Kalsium, dan Fosfor Tepung Limbah Udang sebagai Bahan Pakan yang Diolah dengan Asam Asetat (CH₃COOH). Jurnal ZooteK 35(1): 1-9
- Yulistiani, D. 2012. Silase Tongkol Jagung untuk Pakan Ternak Ruminansia. Tabloid Sinartani Badan Litbang Pertanian. Edisi 18-24 Juli 2012 No. 3466

LAMPIRAN

LAMPIRAN SPSS

1. Daya Cerna Protein Kasar

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: DAYA CERNA PROTEIN

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1730.711 ^a	9	192.301	3.079	.092
Intercept	77056.277	1	77056.277	1.234E3	.000
PERIODE	328.771	3	109.590	1.755	.255
KAMBING	284.564	3	94.855	1.519	.303
PERLAKUAN	1117.376	3	372.459	5.964	.031
Error	374.698	6	62.450		
Total	79161.686	16			
Corrected Total	2105.409	15			

a. R Squared = .822 (Adjusted R Squared = .555)

DAYA CERNA PROTEIN

	PERLA KUAN	N	Subset	
			1	2
Duncan ^a	P3	4	61.401	83.063
	P2	4	64.052	
	P1	4	69.074	
	P4	4		
	Sig.		.232	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 62.450.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

2. Daya Cerna Serat Kasar

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: DAYA CERNA SERAT

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4052.300 ^a	9	450.256	7.498	.012
Intercept	33948.984	1	33948.984	565.364	.000
PERIODE	949.858	3	316.619	5.273	.041
KAMBING	661.203	3	220.401	3.670	.082
PERLAKUAN	2441.239	3	813.746	13.552	.004
Error	360.288	6	60.048		
Total	38361.571	16			
Corrected Total	4412.587	15			

a. R Squared = .918 (Adjusted R Squared = .796)

DAYA CERNA SERAT

	PERLA KUAN	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^a	P3	4	33.481		
	P2	4	37.375	37.375	
	P1	4		48.029	
	P4	4			65.367
	Sig.		.504	.100	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 60.048.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

DOKUMENTASI

1. Kambing Kacang Jantan Penelitian



2. Pembuatan Pelet Pakan Komplit



3. Pengambilan Sampel



4. Analisis Laboratorium
a. Analisis Protein Kasar



b. Analisis Serat Kasar



RIWAYAT HIDUP



Asrianti, lahir pada tanggal 11 Maret 1994 di Baliase Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan. Penulis adalah anak terakhir dari lima bersaudara dari pasangan bapak Amiruddindan dan ibu Rugayya. Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis adalah Sekolah Dasar di SD Negeri 147 Inkor dan lulus pada tahun 2005. Kemudian penulis melanjutkan sekolah di SMP Negeri 2 Masamba dan lulus pada tahun 2008, kemudian penulis melanjutkan sekolah ke jenjang SMA di SMA Negeri 2 Masamba dan lulus pada tahun 2011. Setelah menyelesaikan pendidikan di tingkat SMA penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi dan diterima melalui Jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar. Selama kuliah penulis aktif sebagai pengurus di Korps Pecinta Ternak (KOPTER). Penulis juga sempat aktif sebagai pengurus di Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI) Komisariat Unhas dan sempat menjabat sebagai anggota Humas periode 2012/2013. Selain itu, penulis juga pernah menjadi asisten Laboratorium Industri Pakan dan Teknologi Pengolahan Pakan.